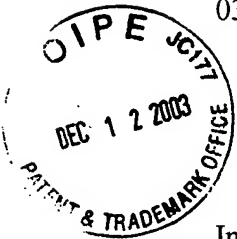


03500.017369

PATENT APPLICATION



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:)	
	:	Examiner: Unassigned
MASANORI AKITA)	
	:	Group Art Unit: Unassigned
Application No.: 10/612,151)	
	:	
Filed: July 3, 2003)	
	:	
For: PICTURE READING DEVICE AND)	December 12, 2003
IMAGE FORMING APPARATUS	:	

COMMISSIONER FOR PATENTS
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Sir:

In support of Applicant's claim for priority under 35 U.S.C. § 119, enclosed
is a certified copy of the following foreign application:

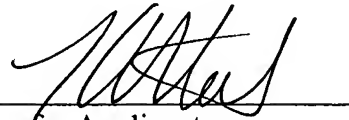
2002-198816

Japan

July 8, 2002.

Applicant's undersigned attorney may be reached in our Washington, D.C. office by telephone at (202) 530-1010. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

Respectfully submitted,

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'L. Stahl', is written over a horizontal line.

Attorney for Applicant
Lawrence A. Stahl
Registration No. 30,110

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3801
Facsimile: (212) 218-2200

LAS:eyw

DC_MAIN 152632v1



CF017369

US
/kh

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 7 月 8 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 1 9 8 8 1 6
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 1 9 8 8 1 6]

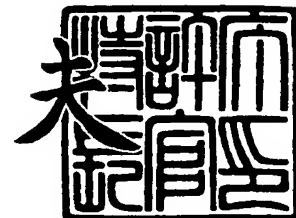
出 願 人 キヤノン株式会社
Applicant(s):

*Appln. no.: 10/612,151
Filed: July 3, 2003
Inv.: Masanori Akita
Title: Picture Reading Device And Image
Forming Apparatus*

2 0 0 3 年 7 月 2 9 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 5 9 9 8 8

【書類名】 特許願

【整理番号】 4746028

【提出日】 平成14年 7月 8日

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 G03G 15/00

【発明の名称】 映像読取装置及び画像形成装置

【請求項の数】 4

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社
内

【氏名】 秋田 正倫

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

【氏名又は名称】 キャノン株式会社

【代表者】 御手洗 富士夫

【電話番号】 03-3758-2111

【代理人】

【識別番号】 100090538

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社
内

【弁理士】

【氏名又は名称】 西山 恵三

【電話番号】 03-3758-2111

【選任した代理人】

【識別番号】 100096965

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社
社内

【弁理士】

【氏名又は名称】 内尾 裕一

【電話番号】 03-3758-2111

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011224

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9908388

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 映像読取装置及び画像形成装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 読取対象の表面に斜め方向より光を照射する光照射手段と、該読取対象表面の該光照射手段による光照射領域内を映像として読取る読取手段とを備え、該読取手段の結果から読取対象に関する情報を読取る映像読取装置において、

該光照射手段を、該読取対象の搬送方向に対し斜めの方向より照射するよう所定の角度をもって配置することを特徴とする映像読取装置装置。

【請求項 2】 記録媒体の表面に斜め方向より光を照射する光照射手段と、該記録媒体表面の該光照射手段による光照射領域内を映像として読取る読取手段とを備え、該読取手段の結果から記録媒体に関する情報を読取る映像読取装置を有する画像形成装置において、

該光照射手段を、該記録媒体の搬送方向に対し斜めの方向より照射するよう所定の角度をもって配置することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 3】 読取り対象の表面に光を照射する光照射手段と、該読取り対象表面の該光照射手段による光照射領域内を映像として読取る読取手段とを備え、該読取手段に、受光光量に応じた情報を出力する複数の光電変換素子と所定領域内の映像を出力する手段を有する映像読取装置と、該読取り対象を自動で搬送する搬送手段を備えた画像形成装置において、

該映像読取装置より出力される検出結果から該記録媒体表面の平滑度を測定し、平滑度に応じた画像形成制御を行うことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 4】 読取手段は、複数の画素から成る CMOS エリアセンサあるいは CCD センサであって、記録材の表面を映像として撮像することができることを特徴とする請求項 2～3 のいずれかに記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明はレーザプリンタやインクジェットプリンタ等の画像形成装置、及びそ

れらに適用可能な映像読取装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

複写機、レーザープリンタ等の画像形成装置は、潜像を担持する潜像担持体と、該潜像担持体に現像剤を付与することにより上記潜像を現像剤像として可視化する現像装置と、所定方向に搬送される記録材に該現像装置による該現像剤像を転写する転写手段と、該転写手段によって上記現像剤像の転写を受けた上記記録材を所定の定着処理条件にて加熱及び加圧することにより上記現像剤像を上記記録材に定着させる定着装置を備えている。

【0003】

従来、かかる画像形成装置においては、例えば、画像形成装置本体に設けられた操作パネル等で記録材たる記録紙のサイズや種類（以下、紙種ともいう）がユーザーによって設定され、その設定に応じて定着処理条件（例えば、定着温度や定着装置を通過する記録紙の搬送速度）を設定するよう制御がなされる。

【0004】

又、記録紙がOHTシートの場合には、画像形成装置内部に備えられた透過型のセンサによって記録紙がOHTシートであるか否かを自動検知し、記録紙に光が透過した場合はOHTシートと判定し、記録紙に光が透過しない場合は普通紙と判定し、その判定結果に応じて定着温度或いは記録紙の搬送速度を設定するよう制御がなされる。

【0005】

近年では紙表面によって反射する正反射光と拡散反射光の量の違いを検出し、自動で用紙の種類を判別することにより、その検出結果に応じた画像形成制御を行い、最適な画像を得る事ができる画像形成装置も存在するようになった。図15に特開平11-216938号広報の発明におけるプリンタ光沢度計の断面図を示す。光沢検出器200はプリント基板220に通常どおり取り付けられたブロック210を有している。軸213上の光源チューブ212及び軸215上の反射チューブ214が、ブロック210中に形成されている。光源216は光源チューブ212中に位置している。光センサ222は反射チューブ214中に位

置している。このとき、光センサ 222 は主にスペクトル反射光に反応し、低光沢紙と高光沢紙を判別する。

【0006】

また、CCD エリアセンサで紙の表面画像を捉え、フラクタル次元を求めることにより、紙の粗度を求める方法が発明されている。図 16 に特開平 11-271037 号広報の発明による平滑度検出器の基本動作を示した処理フロー図を示す。記録媒体の表面に光を面積照射する（ステップ S2-1）。その後画像読取手段を含めた画像検出手段にて面積照射の反射光により形成される陰影像を平面画像として読み取り、その濃淡情報を多値画像データとして検出する（ステップ S2-2）。つまり、照射した光は記録媒体の凹凸により反射光に陰影がつき、凹の部分は暗く、凸の部分は明るくなり、この陰影像を画像読み取り手段の CCD により検出する。検出された多値画像データである濃淡情報を情報加工処理手段により画像処理を施すことで記録媒体の表面粗度を計測算出する（ステップ S2-3）。その後、計測算出された表面粗度に対応した画像形成パラメータ値を画像形成制御手段により決定し制御する（ステップ S2-4）。CCD からの濃淡情報を読取ることによって記録媒体の表面粗度を推察することが出来る。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

紙などの繊維状なものにおける表面形状は方向性を持つ。そのような方向性をもつ表面形状の読取対象において、表面形状を撮影し演算を行うことによりその表面形状を測定する場合、光源の入射方向と繊維の方向が一定でないと測定結果にばらつきが発生してしまう。図 9 に繊維方向に対して直角の方向から光を当てた場合の表面画像を示す。たとえば、図 9 のように紙の繊維の配向角度に対して直角に光を入射させた場合は、繊維による凹凸の影がはっきりと現れる。

【0008】

一方で、図 10 に繊維方向に対して平行になるような方向から光を当てた場合の表面画像を示す。図 10 のように繊維の方向と同一方向に光を入射させた場合は、繊維による凹凸の影は薄くなってしまう。

このように、光の入射方向によっては、同じ紙表面が違う画像として捉えられ

てしまうという問題が生じてしまう。本発明は係る課題を解決することを目的とする。

【0009】

【課題を解決しようとする手段】

本発明によれば、読取り対象の表面に光を照射する光照射手段と、前記読取り対象の表面の該光照射手段による光照射領域内を映像として読取る読取手段とを備え、該読取手段に、受光光量に応じた情報を出力する複数の光電変換素子と読取り対象のある所定領域に受光した受光光量に応じて電圧を出力する複数の光電変換素子と所定領域内の映像を出力する手段を有する映像読取装置と該読取り対象を自動で搬送する搬送手段を備える。

【0010】

【発明の実施の形態】

(第1の実施例)

図1～図8を用いて、本発明の第1の実施例について説明する。図1に映像読取装置の概略構成図を示す。映像読取装置は光源11、レンズ12、CMOSエリアセンサ13、搬送機構14より構成される。このときCMOSエリアセンサ13はCCDセンサでも良い、またラインセンサでも良い。

【0011】

光源11より記録媒体15へ光を照射し、そのときの記録媒体15の表面画像はレンズ12を介してCMOSエリアセンサ13に結像させる。

【0012】

図2に映像読取装置と読取り対象の撮影面を上から見た図を示す。繊維の方向は縦方向もしくは横方向の場合が多いため、紙が自動で搬送され、自動で測定を行う場合、光源の入射方向をセンサの繊維の方向に対しななめ45°にすることにより、紙の繊維配向方向に対してほぼ45°の状態を保つことができ、検出結果がばらつきの少ない構成をとることができる。

【0013】

このとき、必ず45°である必要はない。繊維の配向角度は15°以下であるので、±30°以内の角度に設置すれば、検出結果のばらつきを減少させること

に対して効果がある。

【0014】

図2ではセンサの配置角度は光源の入射方向と一致している。しかしながら、センサの配置向きは光源の入射方向に合わせなくてもよい。

【0015】

次に図3を用いてCMOSエリアセンサの回路ブロック図について説明する。

【0016】

図中、201はCMOSセンサ部分であり、例えば64×64画素分のセンサがエリア状に配置される。202および203は垂直方向シフトレジスタ、204は出力バッファ、205は水平方向シフトレジスタ、206はシステムクロック、207はタイミングジェネレータである。

【0017】

次に動作について説明する。

【0018】

S1_select 信号213をアクティブとすると、CMOSセンサ部201は受光した光に基づく電荷の蓄積を開始する。次に、システムクロック206を与えると、タイミングジェネレータ207によって、垂直方向シフトレジスタ202および203は読みだす画素の列を順次選択し、出力バッファ204にデータを順次セットする。

【0019】

出力バッファ204にセットされたデータは、水平方向シフトレジスタ205によって、A/Dコンバータ208へと転送される。A/Dコンバータ208でデジタル変換された画素データは、出力インターフェース回路209によって所定のタイミングで制御されて、S1_select 信号213がアクティブの期間、210のS1_out 信号に出力される。

【0020】

一方、211の制御回路によって、S1_in 信号212よりA/D変換ゲインが可変制御できる。

【0021】

例えば、撮像した画像のコントラストが得られない場合は、CPUはゲインを変更し、常に最良なコントラストで撮像することができる。

【0022】

次に算出方法について説明する。

【0023】

図5に表面の凹凸が大きい場合の記録媒体15の表面画像を示す。図4は小さい場合の記録媒体15の表面画像である。このとき、表面凹凸の大きい場合は表面凹凸が小さい場合と比べてコントラストが高くなる。コントラストは検出結果の最大値と最小値の差を演算することにより算出することが出来る。よって最大値と最小値の差を算出することにより、表面の凹凸の大きさを検出することが出来る。

【0024】

図6に、画像を2値化したときの画像を示す。凹凸の幅は、表面画像を2値化した画像のエッジの数を数えることにより、算出することができる。

【0025】

凹凸の大きさもしくは凹凸の幅どちらか一方もしくは両方の検出結果を用いて、表面平滑度を測定する。

【0026】

次に、映像読取装置が搭載された画像形成装置に関して説明する。

【0027】

図7は、本発明第1の実施例である画像形成装置を示した図である。

【0028】

図中1501は画像形成装置、1502は用紙カセット、1503は給紙ローラ、1504は転写ベルト駆動ローラ、1505は転写ベルト、1506～1509はイエロー、マゼンタ、シアン、ブラックの感光ドラム、1510～1513は転写ローラ、1514～1517はイエロー、マゼンタ、シアン、ブラックのカートリッジ、1518～1521はイエロー、マゼンタ、シアン、ブラックの光学ユニット、1522は定着ユニットである。

【0029】

画像形成装置は、電子写真プロセスを用い記録紙上にイエロー、マゼンタ、シアン、ブラックの画像を重ねて転写し、定着ローラによってトナー画像を温度制御に基づき熱定着させる。

【0030】

また、各色の光学ユニットは、各感光ドラムの表面をレーザビームによって露光走査して潜像を形成するよう構成され、これら一連の画像形成動作は搬送される記録紙上のあらかじめ決まった位置から画像が転写されるよう同期をとって走査制御している。

【0031】

さらに、画像形成装置は記録材であるところの記録紙を給紙、搬送する給紙モータと転写ベルト駆動ローラを駆動する転写ベルト駆動モータと各色感光ドラムおよび転写ローラを駆動する感光ドラム駆動モータと定着ローラを駆動する定着駆動モータを備えている。

【0032】

1523は画像読み取りセンサであり、給紙、搬送される記録紙の表面に光を照射させて、その反射光を集光し結像させて、記録材のある特定エリアの画像を検出する。

【0033】

画像形成装置が備える制御CPU（図示せず）は、定着ユニット1522によって、所望の熱量を記録紙に与えることによって、記録紙上のトナー画像を融着し定着させる。

【0034】

次に、図8を用いて、制御CPUの動作について説明する。

【0035】

図8は、制御CPUが制御する各ユニットの構成を表した図である。

【0036】

図中、1610はCPU、1611はCMOSセンサ、1612～1615はポリゴンミラーおよびモータおよびレーザを備え、感光ドラム面上にレーザを走査し、所望の潜像を描くための光学ユニット、1616は記録材を搬送するため

の給紙モータ、1617は記録材を給紙するための給紙ローラの駆動開始に使用する給紙ソレノイド、1618は、記録材が所定位置にセットされているか否かを検知する紙有無センサ、1619は電子写真プロセスに必要な1次帯電、現像、1次転写、2次転写バイアスを制御する高圧電源、1620は感光ドラムおよび転写ローラを駆動するドラム駆動モータ、1621は転写ベルトおよび定着ユニットのローラを駆動するためのベルト駆動モータ、1622は定着ユニットおよび低圧電源ユニットであり、制御CPUによって図示しないサーミスタにより温度をモニタし、定着温度を一定に保つ制御がなされる。

【0037】

1623はASICであり、制御CPU10の指示に基づき、CMOSセンサ1611および光学ユニット1612～1615内部のモータ速度制御、給紙モータの速度制御を行う。

【0038】

モータの速度制御は、図示していないモータからのタック信号を検出して、タック信号の間隔が所定の時間となるようモータに対して加速または減速信号を出力して速度制御を行う。このため、制御回路はASIC1623のハードウェアによる回路で構成したほうが、CPU1610の制御負荷低減が図れるメリットがある。

【0039】

制御CPU1610は、図示しないホストコンピュータからの指示によって、プリントコマンドを受けると、紙有無センサ1618によって記録材の有無を判断し、紙有りの場合は、給紙モータ1616、ドラム駆動モータ1620、ベルト駆動モータ1621を駆動するとともに、給紙ソレノイド1617を駆動し、記録材を所定位置まで搬送する。

【0040】

記録材がCMOSセンサ1611の位置まで搬送されると、制御CPUはASIC1623に対してCMOSセンサ1611撮像指示を行い、CMOSセンサ1611は、記録材の表面画像を撮像する。

【0041】

このときASIC 1623は、Sl__selectをアクティブとした後、所定のタイミング、所定パルスのSYSCLKを出力させて、CMOSセンサ1611からSl__outを経由して出力される撮像データを取り込む。

【0042】

一方、CMOSセンサ1611のゲイン設定は、あらかじめ制御CPU1610が取り決めた値をASIC 1623内部のレジスタにセットすることによって、ASIC 1623がSl__selectをアクティブとした後、所定のタイミング、所定パルスのSYSCLKを出力させて、CMOSセンサ1611に対し、Sl__inを経由してゲインを設定する。

【0043】

ASIC 1623は、実施例1で説明した第一の演算手段および第二の演算手段に基づく回路を備え、それぞれの演算結果は、ASIC 1623内部のレジスタに格納される。

【0044】

CPU 1610は、前記ASIC 1623内部のレジスタを読み込み、給紙された記録材の種類を判別し、その結果に応じて高圧電源1619の現像バイアス条件を可変制御する。

【0045】

例えば、記録材の表面繊維が粗い、いわゆるラフ紙の場合は、普通紙よりも現像バイアスを下げ、記録材の表面に付着するトナー量を抑えてトナーの飛び散りを防止する制御を行う。これは、特にラフ紙の場合、記録材の表面に付着するトナー量が多いために、紙繊維によるトナーが飛び散って画質が悪化する問題を解消するためである。

【0046】

また、CPU 1610は、給紙された記録材の種類を判別し、その結果に応じて定着ユニット1622の温度条件を可変制御する。

【0047】

これは、特にOHTの場合、記録材の表面に付着するトナーの定着性が悪いと

OHTの透過性が悪化するといった問題に対して効果がある。

【0048】

さらに、CPU 1610は、給紙された記録材の種類を判別し、その結果に応じて記録材の搬送速度を可変制御する。搬送速度の可変制御は、速度制御を司るASIC1623の速度制御レジスタ値をCPU 1610によって設定することによって実現する。

【0049】

これは、特にOHTあるいはグロス紙などの場合において、記録材の表面に付着するトナーの定着性を上げ、グロスを高めて画質の向上を図ることができる。

【0050】

このように本実施例では、CMOSエリアセンサによって撮像した記録材の表面画像から、ASICによるハード回路によって、第一の演算および第二の演算を行い、その結果からCPUは、高圧電源の現像条件、あるいは定着ユニットの制御温度条件、あるいは記録材の搬送速度を可変制御する。

【0051】

図9、図10に同じ紙の表面において、光源の入射方向を繊維方向に対し、 0° とした場合と 90° とした場合の表面画像を示す。 0° の場合は紙凹凸を捕らえることができない。しかし、 90° の場合は紙凹凸を捕らえることができる。

【0052】

図11、図12に同じ繊維方向が縦方向の場合（縦目）において、光照射方向を右斜め 45° から入射したときの画像と左斜め 45° から入射したときの画像を示す。

【0053】

光照射方向と読取り対象繊維方向との角度が所定の角度になるように配置することにより、紙の繊維の配光性による画像の違いを抑えることができ、ばらつきの少ない検出を行うことができる。

【0054】

図13、図14に63種類の紙種における繊維配向角度分布図を示す。繊維配向角度は紙の繊維の縦横比より求めた角度のことである。殆ど全ての紙の配向角

度が 0° もしくは 90° 付近でばらつきも 15° 以内に収まっていることがわかる。このように、紙の繊維の方向は紙の縦目と横目にほぼ分類され、ほぼ 0° もしくは 90° である。そのため、光源の入射方向と搬送方向が斜め 45° になるように配置することにより、繊維方向と光入射方向を常にほぼ 45° の一定に保つことができ、センサの検出精度を向上させることができる。

【0055】

また、このとき、必ず 45° である必要はない。繊維の配向角度は 15° 以下であるので、 $\pm 30^{\circ}$ 以内の角度に設置すれば、検出結果のばらつきを減少させることに対して効果がある。

【0056】

【発明の効果】

紙繊維の方向に対し光源の入射方向を一定にすることにより、検出精度をあげることができる。

【0057】

そこで、光源の入射方向と記録媒体の搬送方向の角度を斜めにする構成をとることにより、紙繊維の向きに対する影響を抑える構成をとることができる。よってより正確な表面の平滑度を測定することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

第1の実施例における映像読取装置の概略構成図

【図2】

第1の実施例における映像読取装置と読取り対象の撮影面を上から見た図

【図3】

第1の実施例におけるCMOSエリアセンサの回路ブロック図

【図4】

第1の実施例を説明する為の説明図

【図5】

第1の実施例を説明する為の説明図

【図6】

第1の実施例を説明する為の説明図

【図7】

第1の実施例における画像形成装置構成図

【図8】

第1の実施例における画像形成装置処理系構成図

【図9】

発明の解決する課題における繊維配向角度に対して光源入射角を 90° に配置した場合の表面画像

【図10】

発明の解決する課題における繊維配向角度に対して光源入射角を 0° に配置した場合の表面画像

【図11】

発明の解決する課題における繊維配向角度に対して光源入射角を右 45° に配置した場合の表面画像

【図12】

発明の解決する課題における繊維配向角度に対して光源入射角を左 45° に配置した場合の表面画像

【図13】

発明の解決する課題を説明する為の紙における繊維配向角度の分布図

【図14】

発明の解決する課題を説明する為の紙における繊維配向角度の分布図

【図15】

特開平11-216938号広報の発明におけるプリンタ光沢度計の断面図

【図16】

特開平11-271037号広報の発明による平滑度検出器の基本動作を示した処理フロー図

【符号の説明】

11 光源（発光素子）

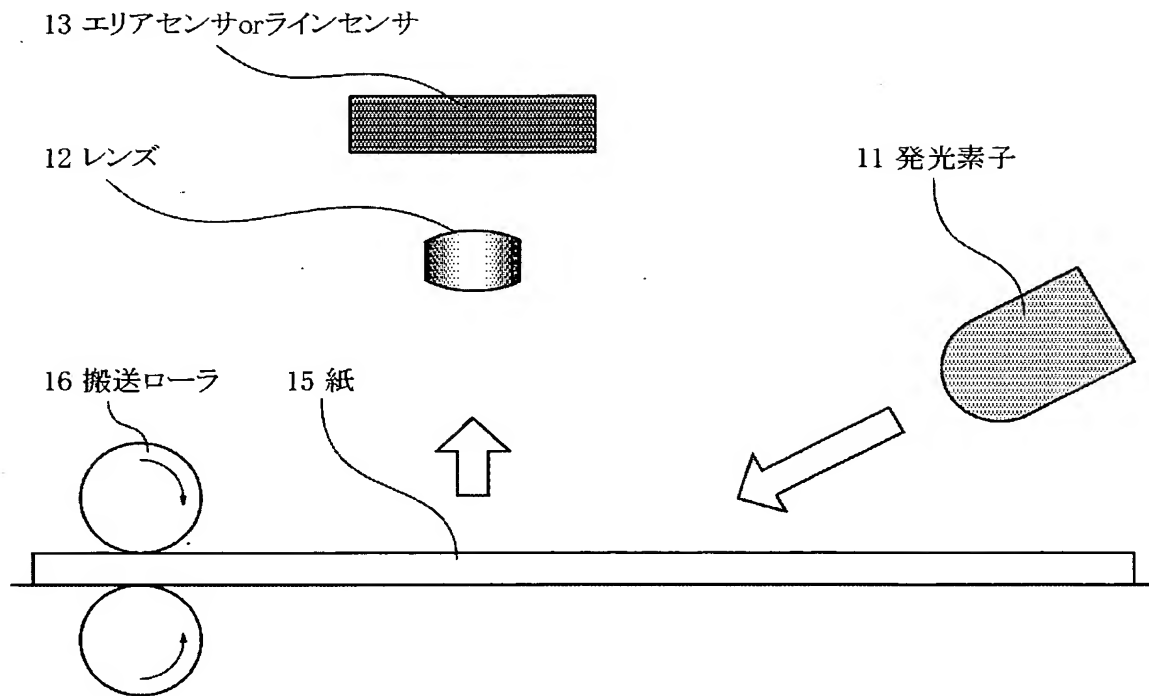
12 レンズ

- 13 CMOSエリアセンサ
- 14 絞リ
- 15 記録媒体
- 201 CMOSセンサ部分
- 202および203 垂直方向シフトレジスタ
- 204 出力バッファ
- 205 水平方向シフトレジスタ
- 206 システムクロック
- 207 タイミングジェネレータ
- 213 Sl__select 信号
- 213 A/Dコンバータ
- 209 出力インターフェース回路
- 210 Sl__out
- 212 Sl__in 信号
- 211 制御回路
- 16 搬送ローラ
- 1501 画像形成装置
- 1502 用紙カセット
- 1503 給紙ローラ
- 1504 転写ベルト駆動ローラ
- 1505 転写ベルト
- 1506～1509 イエロー、マゼンタ、シアン、ブラックの感光ドラム
- 1510～1513 転写ローラ
- 1514～1517 イエロー、マゼンタ、シアン、ブラックのカートリッジ
- 1518～1521 イエロー、マゼンタ、シアン、ブラックの光学ユニット
- 1522 定着ユニット
- 1523 画像読み取りセンサ
- 1610 CPU
- 1611 CMOSセンサ

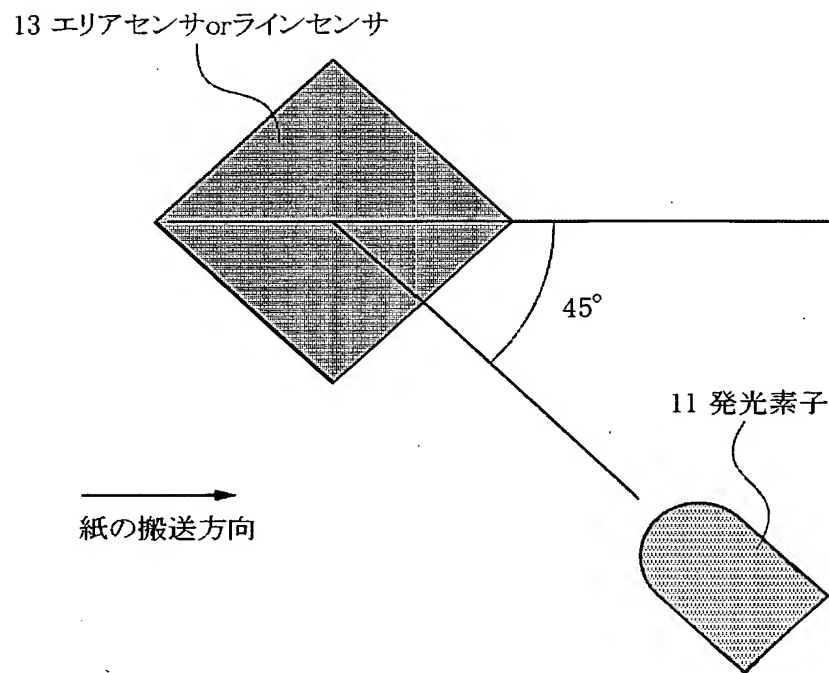
1612～1615 光学ユニット
1616 給紙モータ
1617 給紙ソレノイド
1618 紙有無センサ
1619 高圧電源
1620 ドラム駆動モータ
1621 ベルト駆動モータ
1622 定着ユニットおよび低圧電源ユニット
1623 ASIC
200 光沢検出器
210 ブロック
211 ブロック
212 光源チューブ
213 入射方向
214 反射チューブ
215 反射方向
216 光源
218 隅肉
220 プリント回路基板
222 光センサ
224 隅肉
226 反射角
228 入射角
230 見本平面

【書類名】 図面

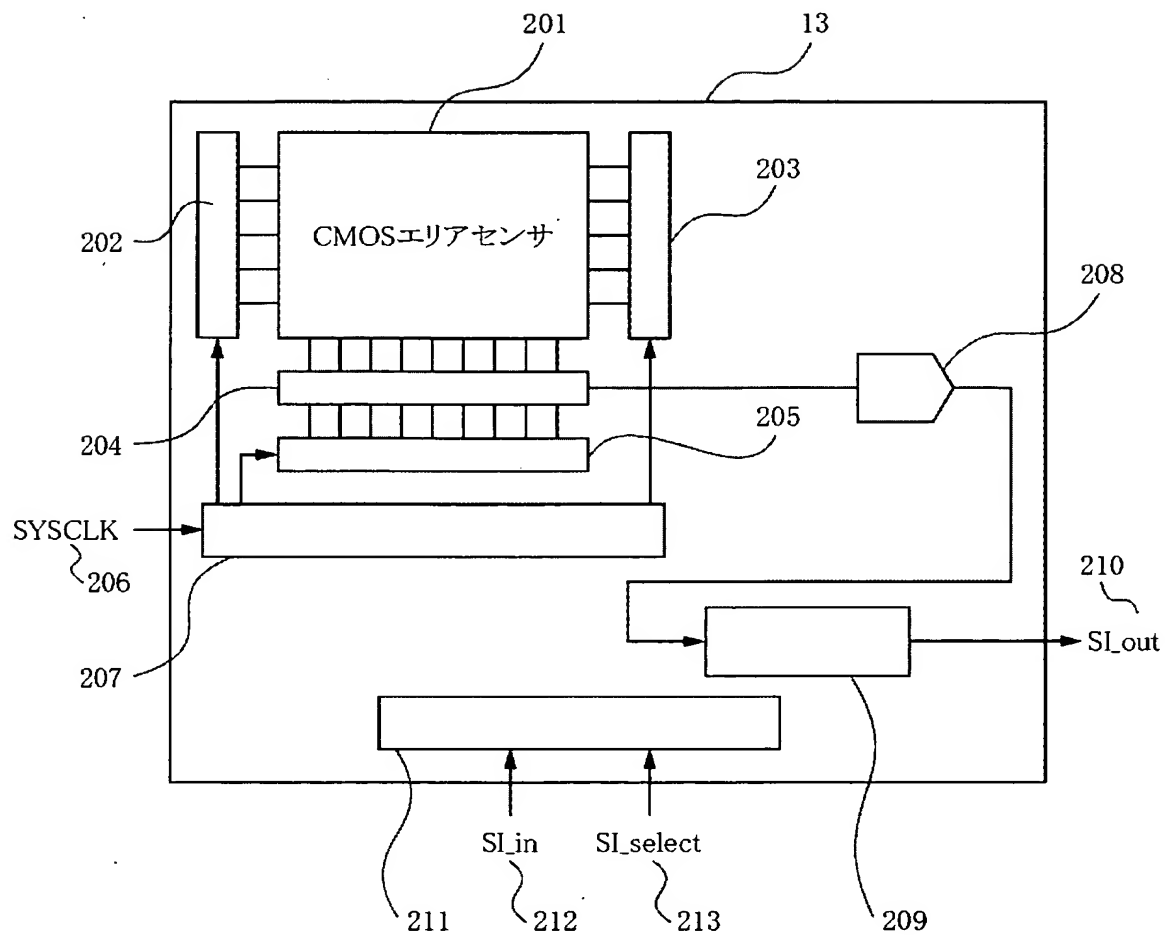
【図 1】



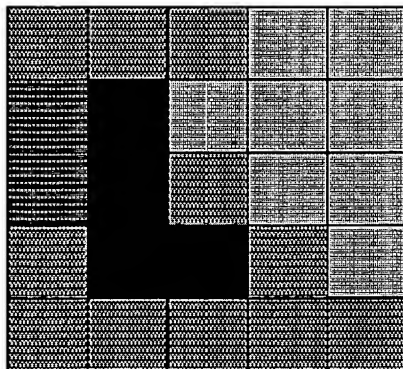
【図 2】



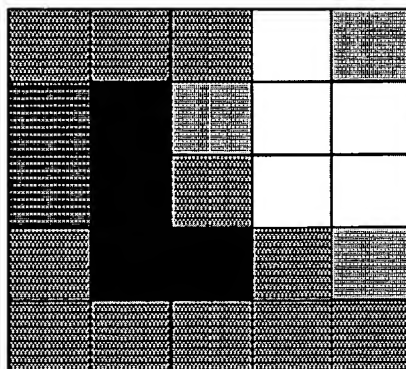
【図 3】



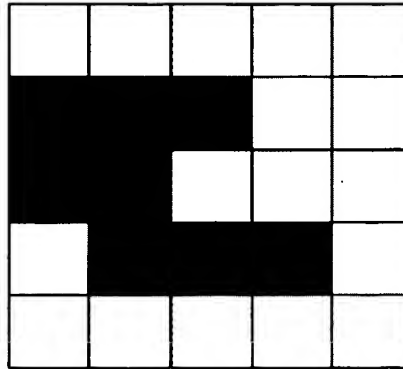
【図 4】



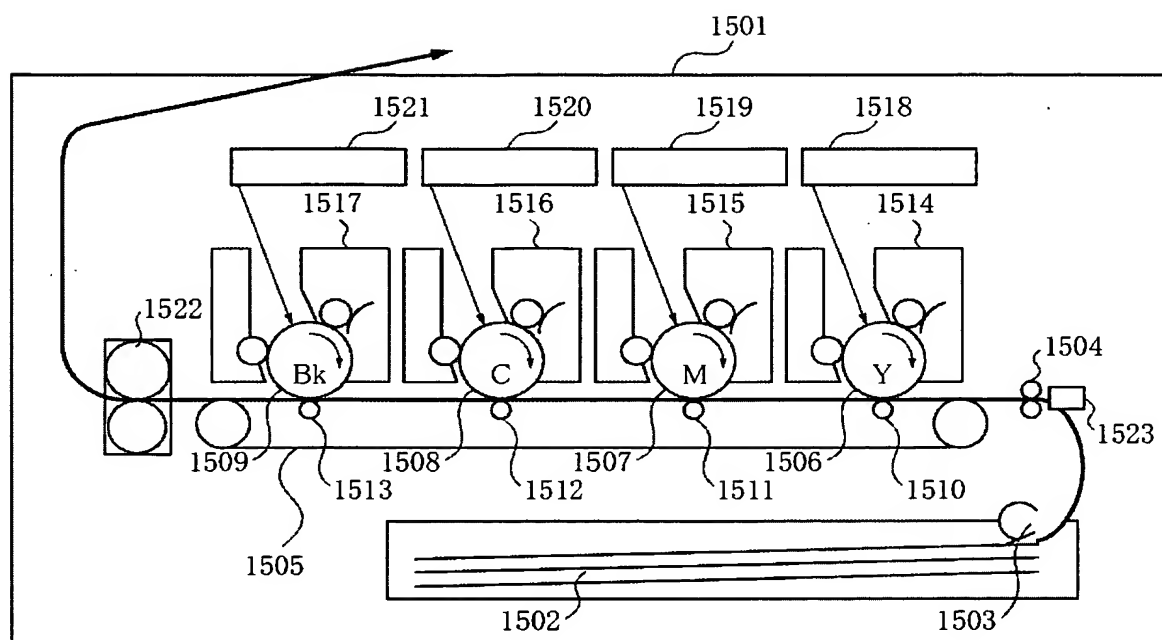
【図 5】



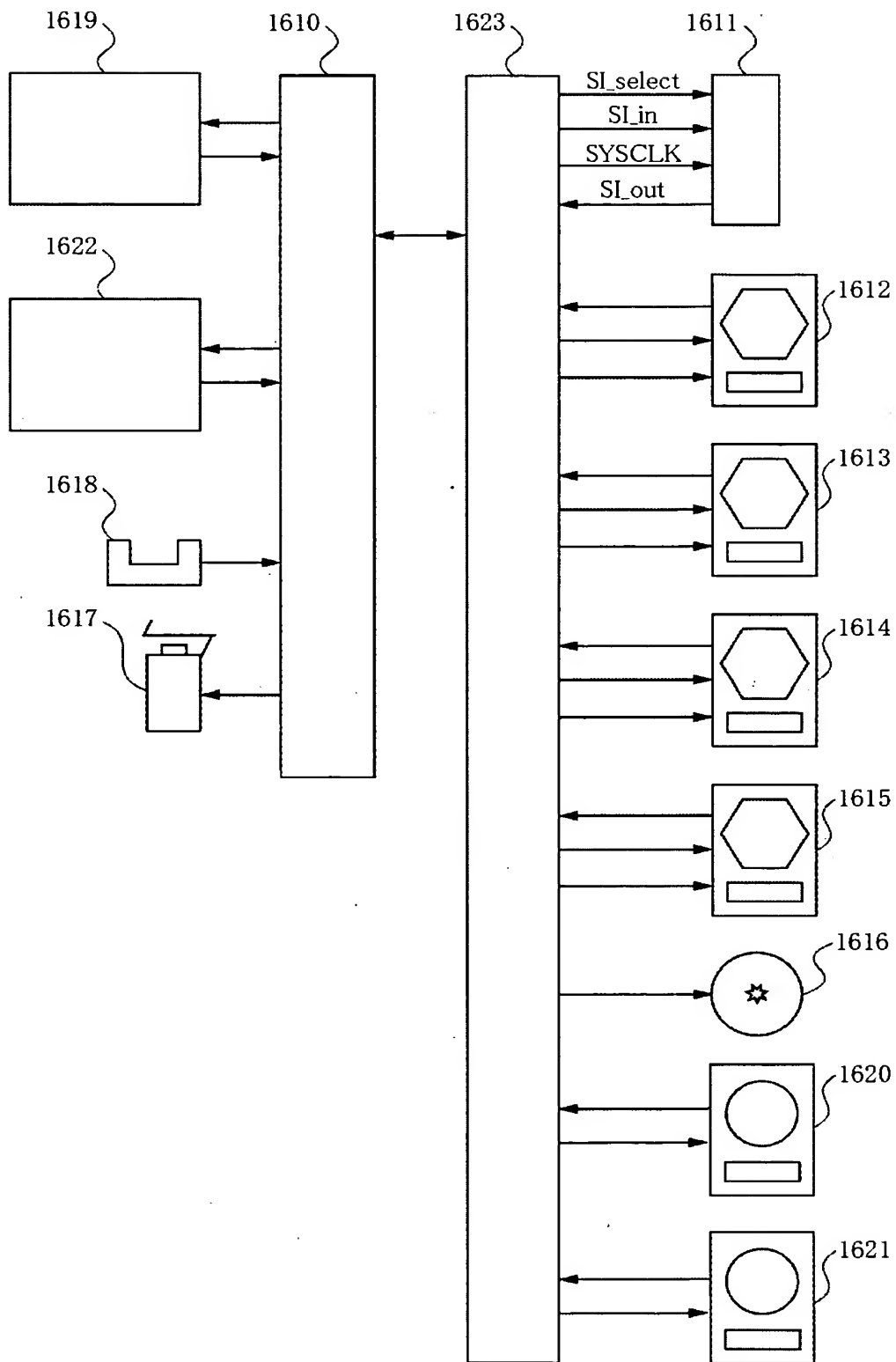
【図 6】



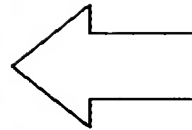
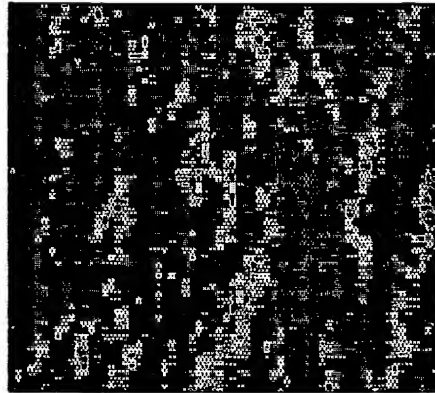
【図 7】



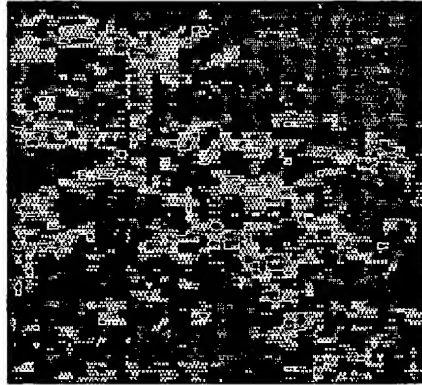
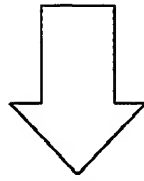
【図 8】



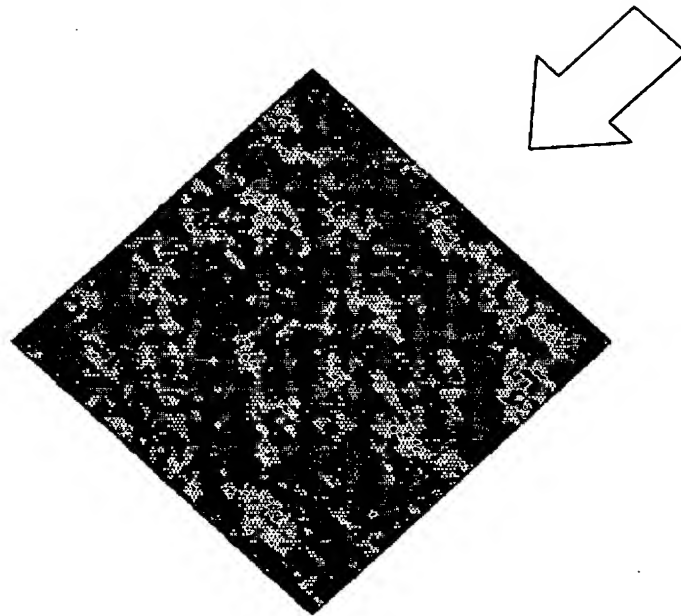
【図 9】



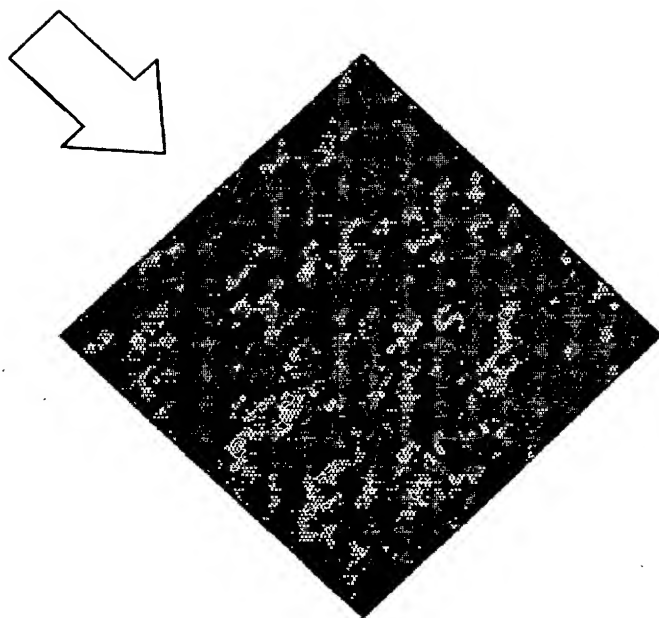
【図 10】



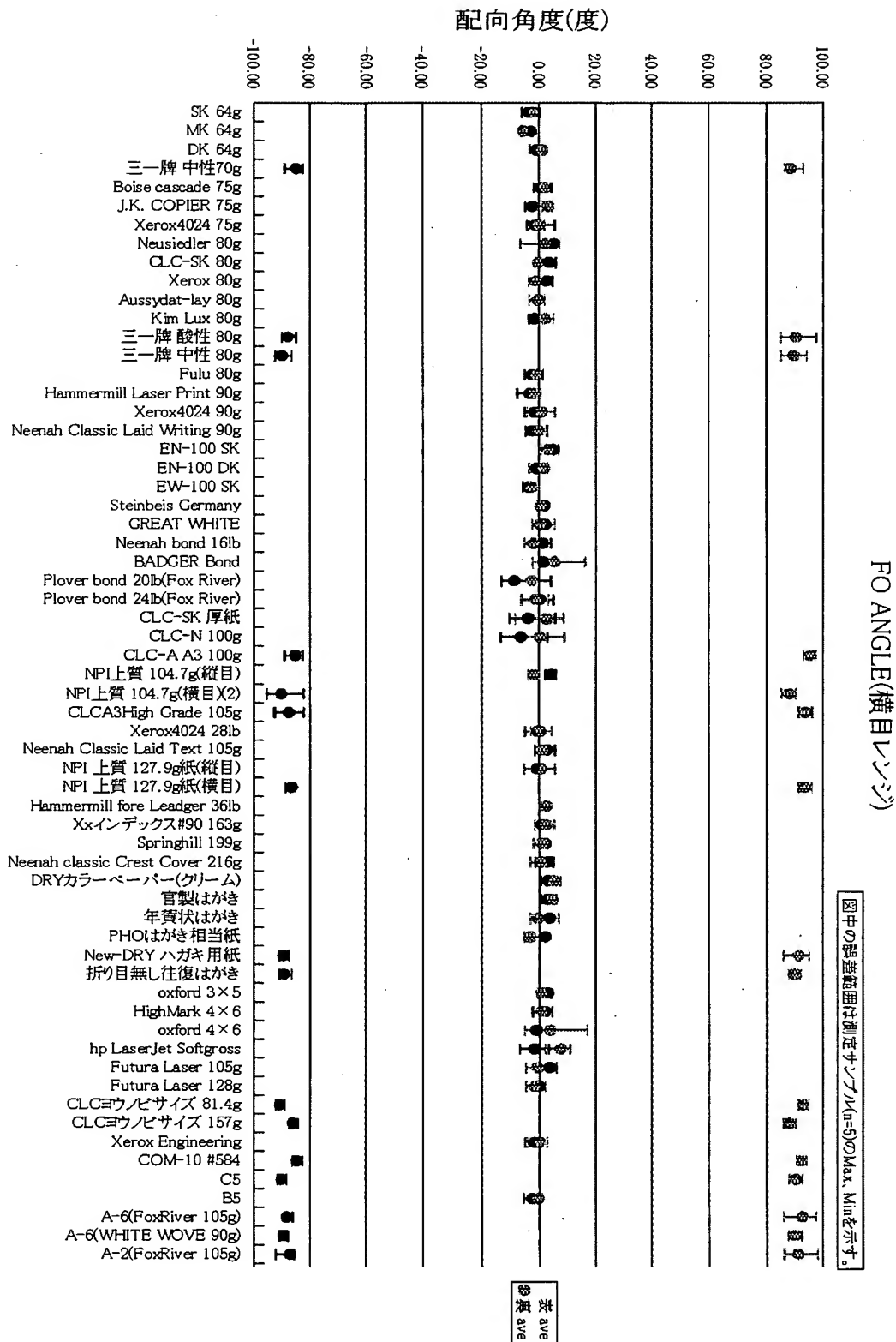
【図 11】



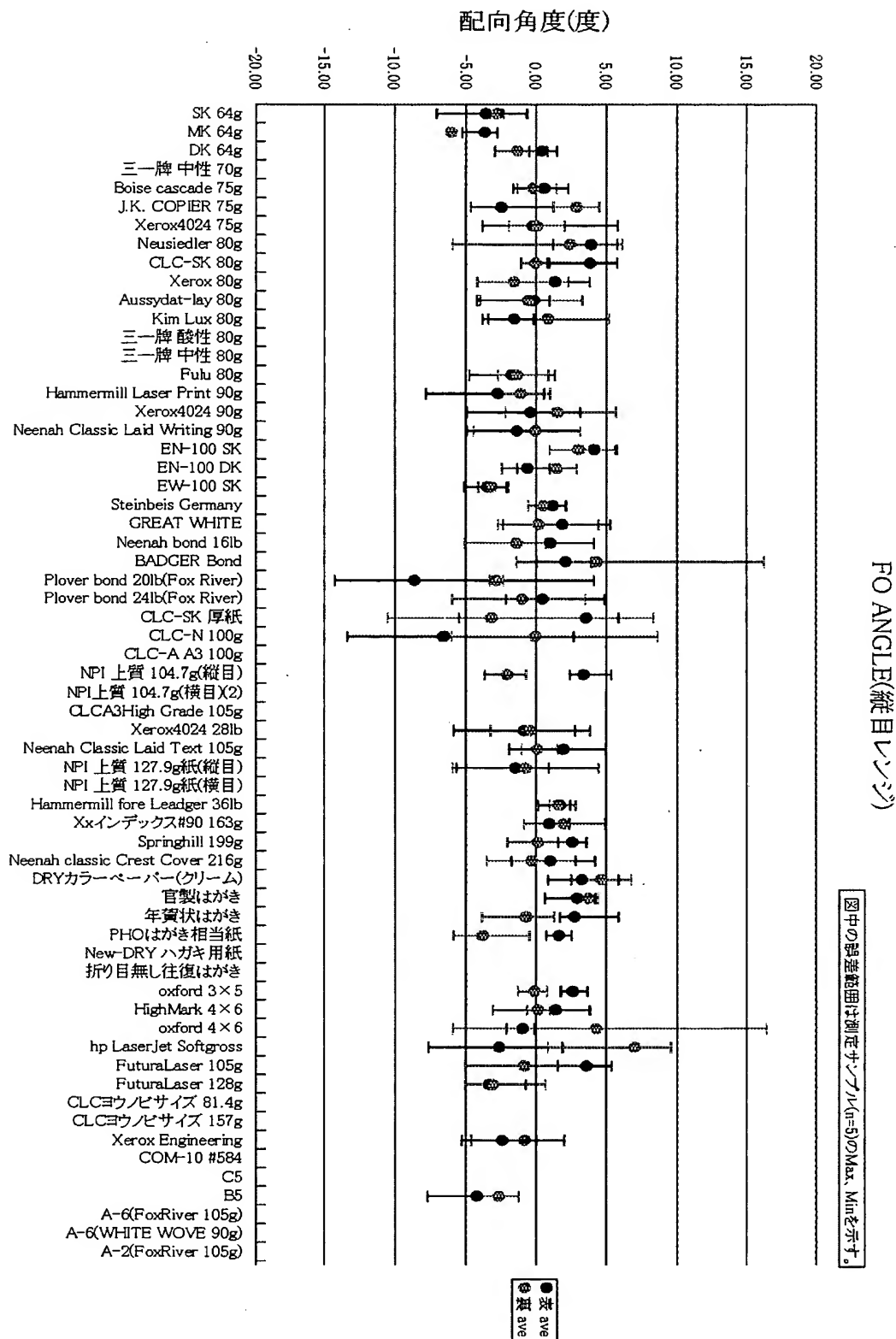
【図 12】



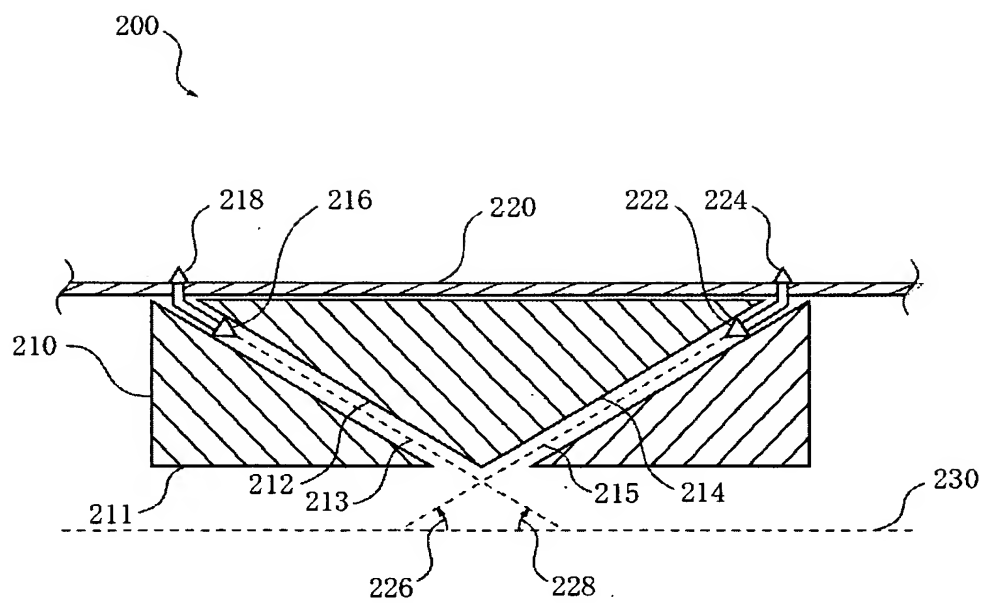
【図 13】



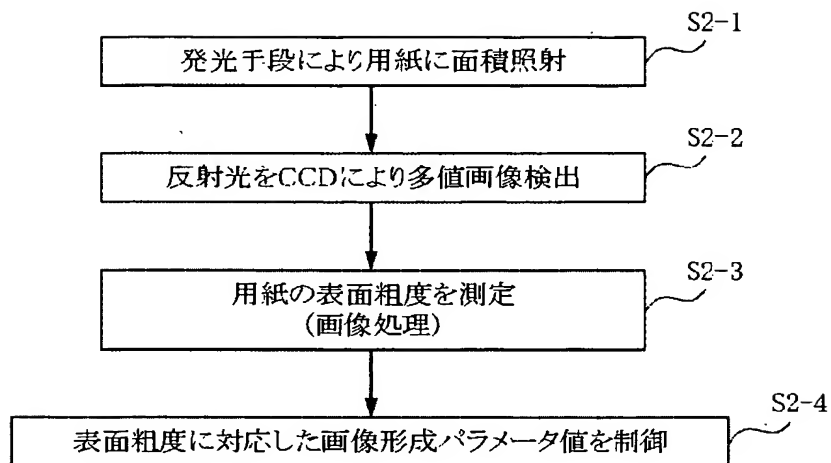
【図 14】



【図 15】



【図 16】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 従来、光の入射方向によっては、同じ紙表面が違う画像として捉えられてしまい、読取対象に関する情報を正確に読み取ることができなかったという課題を解決することを目的とする。

【解決手段】 紙 15 の表面に斜め方向より光を照射する発光素子 11 と、その照射領域内を映像として読取るエリアセンサ 13 とを備え、読取結果から紙 15 に関する情報を読取る映像読取装置において、発光素子 11 を、紙 15 の搬送方向に対し斜めの方向より照射するよう所定の角度をもって配置した。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 2 - 1 9 8 8 1 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 1 0 0 7]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号

氏 名

キヤノン株式会社